

**VŠB - Technická univerzita Ostrava**

**Fakulta stavební**

**Katedra architektury**

**Rodinný dům v CHKO Beskydy**

**Family house in CHKO Beskydy**

Student:

Kateřina Přikrylová

Vedoucí bakalářské práce:

Ing. arch. Zdeněk Trefil

Ostrava 2019

# Zadání bakalářské práce

Student: **Kateřina Přikrylová**

Studijní program: B3502 Architektura a stavitelství

Studijní obor: 3501R011 Architektura a stavitelství

Téma: **Rodinný dům v CHKO Beskydy**  
**Family house in CHKO Beskydy**

Jazyk vypracování: čeština

## Zásady pro vypracování:

Jako podklad pro zadání bakalářské práce bude sloužit dokumentace pro stavební povolení vypracovaná v předmětu Ateliérová tvorba Va (rodinný dům s provozovnou nebo část objektu o velikosti 2 rodinných domků).

## Obsah bakalářské práce:

- a) 80% Architektonicko - stavební část: částečná dokumentace pro provádění stavby, doporučený minimální rozsah podle velikosti objektu – přiměřeně dle vyhl. 499/2006 Sb. (ve znění pozdějších předpisů) o dokumentaci staveb:
- 1) Technická zpráva v přiměřeném rozsahu
  - 2) Technická situace (1:200, 1:250 nebo 1:500), osazení objektu, včetně vyznačení příjezdu, přístupu k objektu, návrhu statické dopravy, schematického napojení na technickou infrastrukturu. Architektonická situace může být převzatá z podkladů pro vypracování bakalářské práce.
  - 3) Podklady pro vytyčovací výkres
  - 4) Půdorys základů (m 1:50)
  - 5) Půdorysy podlaží (m 1:50)
  - 6) Řezy (jeden vedený schodištěm, pakliže je), (m 1:50)
  - 7) Výkres konstrukce stropu (m 1:50)
  - 8) Výkres konstrukce krovu (střechy), (m 1:50)
  - 9) Půdorys střechy (m 1:50)
  - 10) Pohledy (m 1:100 nebo m 1:50)
  - 11) Specifikace technického a uživatelského standardu objektu: výpisy truhlářských, zámečnických a klempířských konstrukcí, skladby podlah, izolace, střešní konstrukce, obvodové fasádní pláště, apod.
  - 12) Vizualizace objektu (mohou být převzaté z podkladů pro vypracování bakalářské práce)
- b) 20% specializace: TZB (rozsah dle zadání vedoucího práce)

## Formální vybavení bakalářské práce viz:

Vyhláška děkana Fakulty stavební Vysoké školy báňské - Technické univerzity Ostrava:

Organizační zajištění státních závěrečných zkoušek.

Rozsah grafických prací: dle potřeby

Rozsah průvodní zprávy: dle potřeby

Závěrečná prezentace bude zpracována v Power Pointu (nebo obdobném programu) v rozsahu nezbytném pro veřejné předvedení a obhajobu práce.

K bakalářské práci bude přiložen poster (plakát) velikosti B1 na výšku.

Seznam doporučené odborné literatury:

- 1) NEUFERT, E.: Navrhování konstrukcí, Consultinvest, Praha 1995
- 2) TOMAN, J.: Technické kreslení podle ČSN a mezinárodních norem, II. díl, Montanex a. s., 1995
- 3) MATOUŠKOVÁ, D. : Pozemní stavitelství I., VŠB-TU Ostrava, 1997
- 4) MATOUŠKOVÁ, D. : Pozemní stavitelství II., VUT Brno, nakladatelství CERM. s.r.o., 1994
- 5) MICHÁLEK, J.: Konstrukce pozemních staveb III. – doplňkové skriptum, ČVUT, 1991
- 6) HORNIAKOVÁ, L. a kol.: Konštrukcie pozem. stavieb, SVŠT-Bratislava
- 7) MATOUŠKOVÁ, D. a kol.: Skeletové konstrukční soustavy, ES VUT Brno
- 8) PUŠKÁR, A.: Konštrukcie pozemných stavieb V. Obvodové steny a výplne otvorov. STU Bratislava, 1998
- 9) HÁJEK, V., NOVÁK, L., ŠMEJCKÝ, J.: Konstrukce pozemních staveb 30. Kompletační konstrukce, ČVUT, 2000. ISBN: 80-01-02506-3.
- 10) FAJKOŠ, A.: Ploché střechy, CERM Brno 1997
- 11) KUTNAR, Z.: Hydroizolace spodní stavby, ČVUT, 2000
- 12) KUTNAR, Z.: Izolace staveb, Praha 2000
- 13) JELÍNEK, F.: Konstrukce pozemních staveb – prvky zastřešení, ČVUT Praha 1985
- 14) VALÁŠEK, J., TOMAŠOVIČ, P.: Zdravotnotechnické inštalácie, Bratislava, Alfa 1990
- 15) PETROVÁ, M. a kolektiv: TZB I. Zdravotní technika. Přednášky, Praha Vydavatelství ČVUT 1996
- 16) ŠRYTR, P., SYNÁČKOVÁ, M. a kolektiv: Inženýrské sítě, Praha Vydavatelství ČVUT 1992
- 17) ŘEHÁNEK, J., JANOUŠ, A., KUČERA, P., ŠAFRÁNEK, J.: Tepelně-technické a energetické vlastnosti budov. Grada Publishing, a.s., 2002. ISBN: 80-7168-582-3
- 18) VAVERKA, J. a kol.: Stavební tepelná technika a energetika budov. VUTUM Brno, 2006
- 19) VAVERKA, J. a kol.: Stavební fyzika 1 – urbanistická, stavební a prostorová akustika. VUTUM Brno, 1998
- 20) VAVERKA, J., CHYBÍK, J., MRLÍK, F.: Stavební fyzika 2, Vutium Praha 1995
- 21) Stavební zákon, příslušné vyhlášky, ČSN a příslušné hygienické předpisy

Formální náležitosti a rozsah bakalářské práce stanoví pokyny pro vypracování zveřejněné na webových stránkách fakulty.

Vedoucí bakalářské práce: **Ing. arch. Zdeněk Trefil**

Datum zadání: 31.10.2018

Datum odevzdání: 06.05.2019

---

doc. Ing. Martina Peřínková, Ph.D.  
*vedoucí katedry*

---

prof. Ing. Radim Čajka, CSc.  
*děkan fakulty*

**Prohlášení studenta:**

Prohlašuji, že jsem celou bakalářskou práci včetně příloh vypracovala samostatně pod vedením vedoucího bakalářské práce a uvedla jsem všechny použité podklady a literaturu.

V Ostravě, dne 6. 5. 2019

.....

Podpis studenta

Prohlašuji, že

- byla jsem seznámena s tím, že na moji bakalářskou práci se plně vztahuje zákon č. 121/2000 Sb. – autorský zákon, zejména § 35 – užití díla v rámci občanských a náboženských obřadů, v rámci školních představení a užití díla školního a § 60 – školní dílo.
- беру на вѣдомі, že Vysoká škola báňská – Technická univerzita Ostrava (dále jen VŠB-TUO) má právo nevýdělečně ke své vnitřní potřebě bakalářskou práci užít (§ 35 odst. 3).
- souhlasím s tím, že jeden výtisk bakalářské práce bude uložen v Ústřední knihovně VŠB-TUO k prezenčnímu nahlédnutí. Souhlasím s tím, že údaje o bakalářské práci budou zveřejněny v informačním systému VŠB-TUO.
- bylo sjednáno, že s VŠB-TUO, v případě zájmu z její strany, uzavřu licenční smlouvu s oprávněním užít dílo v rozsahu § 12 odst. 4 autorského zákona.
- bylo sjednáno, že užít své dílo – bakalářskou práci nebo poskytnout licenci k jejímu využití mohu jen se souhlasem VŠB-TUO, která je oprávněna v takovém případě ode mne požadovat přiměřený příspěvek na úhradu nákladů, které byly VŠB-TUO na vytvoření díla vynaloženy (až do jejich skutečné výše).
- беру на вѣдомі, že odevzdáním své práce souhlasím se zveřejněním své práce podle zákona č. 111/1998 Sb., o vysokých školách a o změně a doplnění dalších zákonů (zákon o vysokých školách), ve znění pozdějších předpisů, bez ohledu na výsledek její obhajoby.

V Ostravě 6. 5. 2019

.....  
Podpis studenta

## **Anotace bakalářské práce**

### **Vzor citace:**

PŘÍKRYLOVÁ, K.: Rodinný dům v CHKO Beskydy: Bakalářská práce, Ostrava: VŠB – Technická univerzita Ostrava, Fakulta stavební, Katedra architektury, 2019, Počet stran 49.

### **Vedoucí práce:** Ing. arch. Zdeněk Trefil

Předmětem bakalářské práce je vypracování projektové dokumentace pro provádění stavby rodinného domu a řešení vnitřní kanalizace, vnitřního vodovodu a plynovodu včetně přípojek inženýrských sítí.

Návrh rodinného domu vychází z předmětu Ateliérová tvorba I. Objekt se nachází v obci Raškovice, nedaleko města Frýdek-Místek. Rodinný dům je navržen jako jednopodlažní s obytným podkrovím. Dokumentace je vypracována dle platných norem a vyhlášek.

Obsah bakalářské práce se skládá z textové části, výkresové dokumentace a příloh.

### **Klíčová slova:**

Rodinný dům, CHKO, Beskydy

**Annotation of bachelor thesis****Citation pattern:**

PŘIKRYLOVÁ, K.: Family house in CHKO Beskydy: The Bachelor Thesis, VSB – Technical University of Ostrava, Faculty of Civil Engineering, 2019, Number of Pages 49.

**Thesis supervisor:** Ing. arch. Zdeněk Trefil

The subject of the bachelor thesis is the elaboration of project documentation for the implementation of the construction of a family house and the solution of the internal sewerage system and the internal water main and pipelin, including the connections of the utility networks

The design of a family house is based on the subject Ateliérová tvorba I. The building is located in the municipality of Raškovice, near the city Frýdek - Místek. It is designed as a single family house with a loft. The documentation is prepared according to valid standards and regulations.

The content of the bachelor thesis consists of a text part, drawing documentation and attachments.

**Keywords:**

Family house, CHKO, Beskydy

## Obsah

|   |    |
|---|----|
| Seznam použitého značení .....  | 9  |
| 1. Úvod.....  | 10 |
| 2. Urbanismus .....   | 11 |
| 3. Architektonická studie .....   | 12 |
| 4. Technická zpráva .....   | 13 |
| A. Průvodní zpráva.....   | 13 |
| A.1 Identifikační údaje .....   | 13 |
| A.1.1 Údaje o stavbě.....   | 13 |
| A.1.2 Údaje o žadateli / stavebníkovi .....   | 13 |
| A.1.3 Údaje o zpracovateli projektové dokumentace .....   | 13 |
| A.1.4 Členění stavby na objekty a technická a technologická zařízení .....  | 13 |
| A.1.5 Seznam vstupních podkladů.....  | 14 |
| B. Souhrnná technická zpráva.....   | 15 |
| B.1 Popis území stavby .....  | 15 |
| a) Charakteristika území a stavebního pozemku, zastavěné území a nezastavěné území, soulad navrhované stavby s charakterem území, dosavadní využití a zastavěnost území   | 15 |
| b) Údaje o souladu s územním rozhodnutím nebo regulačním plánem nebo veřejnoprávní smlouvou územní rozhodnutí nahrazující anebo územním souhlasem .....   | 15 |
| c) Údaje o souladu s územně plánovací dokumentací, v případě stavebních úprav podmiňujících změnu v užívání stavby.....   | 15 |
| d) Informace o vydaných rozhodnutích o povolení výjimky z obecných požadavků na využívání území. ....   | 16 |
| e) Informace o tom, zda a v jakých částech dokumentace jsou zohledněny podmínky závazných stanovisek dotčených orgánů .....   | 16 |
| f) Výčet a závěry provedených průzkumů a rozborů – geologický průzkum, hydrogeologický průzkum, stavebně historický průzkum apod. ....  | 16 |
| g) Ochrana území podle jiných právních předpisů – památková rezervace, památková zóna, zvláště chráněné území, lokality soustavy Natura 2000, záplavové území, poddolované území, stávající ochranná a bezpečnostní pásma apod..... | 17 |
| h) Poloha vzhledem k záplavovému území, poddolovanému území apod. ....  | 17 |
| i) Vliv stavby na okolní stavby a pozemky, ochrana okolí, vliv stavby na odtokové poměry v území.....   | 17 |



|   |    |
|---|----|
| j) Požadavky na asanace, demolice, kácení dřevin .....  | 17 |
| k) Požadavky na maximální dočasné a trvalé zábory zemědělského půdního fondu nebo pozemků určených k plnění funkce lesa .....   | 17 |
| l) Územně technické podmínky – zejména možnost napojení na stávající dopravní a technickou infrastrukturu, možnost bezbariérového přístupu k navrhované stavbě .....  | 18 |
| m) Věcné a časové vazby stavby, podmiňující, vyvolané, související investice .....  | 18 |
| n) Seznam pozemků podle katastru nemovitostí, na kterých se stavba provádí .....  | 19 |
| o) Seznam pozemků podle katastru nemovitostí, na kterých vznikne ochranné nebo bezpečnostní pásmo .....   | 19 |
| B.2 Celkový popis stavby .....  | 19 |
| a) Nová stavba nebo změna dokončené stavby, u změny údaje o jejich současném stavu, závěry stavebně technického, případně stavebně historického průzkumu a výsledky statického posouzení nosných konstrukcí ..... | 19 |
| b) Účel užívání stavby .....  | 19 |
| c) Trvalá nebo dočasná stavba .....   | 19 |
| d) Informace o vydaných rozhodnutích o povolení výjimky z technických požadavků na stavby a technických požadavků zabezpečujících bezbariérové užívání stavby .....   | 19 |
| e) Informace o tom, zda a v jakých částech dokumentace jsou zohledněny podmínky závazných stanovisek dotčených orgánů .....   | 19 |
| f) Ochrana stavby podle jiných právních předpisů – kulturní památka apod. ....  | 20 |
| g) Navrhované parametry stavby – zastavěná plocha, obestavěný prostor, užitná plocha, počet funkčních jednotek a jejich velikosti apod. ....  | 20 |
| h) Základní bilance stavby – potřeby a spotřeby médií a hmot, hospodaření s dešťovou vodou, celkové produkované množství a druhy odpadů a emisí, třída energetické náročnosti budov apod. ....                    | 20 |
| i) Základní předpoklady výstavby – časové údaje o realizaci stavby, členění na etapy ..   | 20 |
| j) Orientační náklady stavby .....  | 20 |
| C. Situační výkresy .....   | 21 |
| C.1 Situační výkres širších vztahů .....  | 21 |
| C.2 Koordinační situační výkres .....   | 21 |
| C.2.1 Podklady pro vytyčovací výkres .....  | 21 |
| C.2.2 Architektonická situace .....   | 21 |
| D. Dokumentace objektů a technických a technologických zařízení .....   | 22 |
| D.1 Dokumentace stavebního nebo inženýrského objektu .....  | 22 |

|  |    |
|--|----|
| D.1.1 Architektonicko-stavební část.....                     | 22 |
| a) Technická zpráva .....                                    | 22 |
| b) Výkresová část.....                                       | 30 |
| c) Dokumenty podrobností .....                               | 30 |
| D.1.2 Stavebně konstrukční řešení.....                       | 30 |
| a) Technická zpráva .....                                    | 30 |
| b) Podrobný statický výpočet.....                            | 30 |
| c) Výkresová část.....                                       | 30 |
| D.1.3 Požárně bezpečnostní řešení .....                      | 30 |
| D.1.4 Technika prostředí staveb .....                        | 31 |
| a) Technická zpráva .....                                    | 31 |
| b) Výkresová část.....                                       | 40 |
| D.2 Dokumentace technických a technologických zařízení ..... | 40 |
| a) Technická zpráva .....                                    | 40 |
| b) Výkresová část.....                                       | 41 |
| c) Seznam strojů a zařízení a technické specifikace .....    | 41 |
| 5. Závěr .....   | 42 |
| 6. Seznam použitých zdrojů .....                             | 44 |
| 6.1 Zákony, vyhlášky a normy:.....                           | 44 |
| 6.2 Internetové stránky: .....                               | 47 |
| 6.3 Použitý software.....                                    | 47 |
| 7. Seznam výkresové dokumentace .....                        | 48 |
| 8. Seznam příloh .....                                       | 49 |

## Seznam použitého značení

|        |  |
|--------|--|
| ČSN    | Česká technická norma                                  |
| ČSN EN | Harmonizovaná Česká technická norma s evropskou normou |
| EPS    | Expandovaný polystyrén                                 |
| NP     | Nadzemní podlaží                                       |
| m      | Metr   |
| m.č.   | Místnost číslo   |
| mm     | Milimetr   |
| k.ú.   | Katastrální území                                      |
| kW     | kiloWatt   |
| l      | litr   |
| p.č.   | Parcelní číslo   |
| PSČ    | Poštovní směrovací číslo                               |
| RD     | Rodinný dům  |
| tl.    | Tloušťka   |
| TUV    | Teplá užitková voda                                    |
| TI     | Tepelná izolace  |
| U      | Součinitel prostupu tepla                              |
| XPS    | Extrudovaný polystyrén                                 |
| ŽB     | Železobeton  |

## 1. Úvod

Předmětem bakalářské práce je zpracování projektové dokumentace pro provádění stavby na rodinný dům v CHKO Beskydy, dle stavebního zákona č. 183/2006 Sb. v platném znění a vyhláška č. 499/2006 Sb., o dokumentaci staveb. Práce je provedena v rozsahu dle směrnice děkana FAST\_VYH\_17\_003.

Součástí bakalářské práce je vypracována textová část, výkresová dokumentace a přílohy.

Úkolem textové části je vypracování průvodní zprávy, souhrnné technické zprávy a dokumentace stavby, dle vyhlášky č. 499/2006 Sb., o dokumentaci staveb, ve znění pozdějších předpisů.

Výkresová část se skládá z výkresů pro realizaci novostavby rodinného domu a řešení vnitřní kanalizace, vnitřního vodovodu a plynovodu včetně přípojek inženýrských sítí.

Přílohy tvoří 3D vizualizace, výpočet a posouzení stavebních konstrukcí z tepelně technického hlediska a výpočet schodiště.

## **2. Urbanismus**

Návrh rodinného domu se nachází v Moravskoslezském kraji, konkrétně v obci Raškovice v mírně zastavěné oblasti. Rodinný dům je navržen jako jednopodlažní s obytným podkrovím. Přístup k objektu je z místní příjezdové komunikace, která se nachází na jižní světové straně od objektu. Z pozemku je krásný výhled na moravskoslezské pohoří, vč. Lysé hory.

Jedná se o klidnou oblast, kde se nenachází žádná dálnice či frekventovaná silnice.

### 3. Architektonická studie

Rodinný dům je navržen jako jednopodlažní s obytným podkrovím, nepodsklepený. Půdorys rodinného domu je ve tvaru obdélníku. RD je zastřešen sedlovou střechou se sklonem 42°. Jako střešní krytina bude použita pálená střešní taška barva červenohnědé.

Vstup do objektu se nachází na severovýchodní straně. Kromě dveří a garážových vrat se zde nachází ještě balkonové dveře prosvětlující obývací pokoj a ložnici v podkroví. Na severozápadní straně domu se nachází dvě okna do garáže, balkonové dveře do obývacího pokoje a střešní okna do pokoje, schodiště a obývacího pokoje. Na jihovýchodní straně jsou umístěna okna kuchyně s obývacím pokojem, koupelny, šatny a technické místnosti. Střešní okna umístěna do pokoje koupelny a ložnice. Celá jihozápadní štítová stěna je prosvětlena okny.

Větší část obvodového pláště bude opatřena probarvenou silikonovou omítkou bílé barvy. Soklová část bude opatřena probarvenou silikonovou omítkou hnědé barvy.

Objekt má jedno komínové těleso. Okna a ostatní výplně otvorů budou plastové, barva dřevěný dekor. Garážová vrata budou hliníková, hnědé barvy. Klempířské výrobky budou provedeny z pozinkovaného plechu s povrchovou úpravou v barvě šedé. Přesah střechy bude opláštěno podbitím z dřevěných palubek s ochranným nátěrem.

Sjezd na pozemek bude řešen z pojízdné zámkové betonové dlažby. Okapový chodník bude z kačírku. Schodek před vstupem budou obloženy mrazuvzdornou keramickou dlažbou.

Oplocení bude u domu umístěna otevíravá dvoukřídlá brána a vstupní branka.

#### Dispoziční řešení

Vstup do objektu je ze severovýchodní strany přes zádveří. Ze zádveří je přístup do garáže, technické místnosti, šatny a také do chodby. Z chodby je přístup do koupelny a hlavního společného prostoru (obývací pokoj s jídelnou a kuchyní). Přes chodbu se dostaneme také do 2 NP.

Ve 2 NP. se nacházejí dva dětské pokoje, koupelna, ložnice a obývací pokoj.

V objektu se nenachází žádná výroba.

## **4. Technická zpráva**

### **A. Průvodní zpráva**

#### **A.1 Identifikační údaje**

##### **A.1.1 Údaje o stavbě**

###### **a) Název stavby**

Rodinný dům v CHKO Beskydy

###### **b) Místo stavby (adresa, čísla popisná, katastrální území, parcelní číslo pozemku)**

**Ulice:** Raškovice

**PSČ:** 739 04

**Obec:** Raškovice

**Parcelní číslo:** 156/2

**Katastrální území:** Raškovice

**Okres:** Frýdek-Místek

**Kraj:** Moravskoslezský

##### **A.1.2 Údaje o žadateli / stavebníkovi**

Soukromý vlastník.

##### **A.1.3 Údaje o zpracovateli projektové dokumentace**

###### **Vypracovala:**

Kateřina Přikrylová, Domaželice 84, 751 15

###### **Vedoucí bakalářské práce:**

Ing. arch. Zdeněk Trefil

###### **Konzultant bakalářské práce oboru pozemního stavitelství:**

Ing. Eva Machovčáková, Ph.D.

###### **Konzultant specializace – TZB**

Ing. Pavel Gergela

##### **A.1.4 Členění stavby na objekty a technická a technologická zařízení**

Objekty: Rodinný dům

Technická a technologická zařízení: Novostavba kanalizační, vodovodní a plynovodní přípojky, přípojky elektrického vedení a novostavba dešťové kanalizace.

#### **A.1.5 Seznam vstupních podkladů**

Součástí bakalářské práce nebyly provedeny žádné podrobné průzkumy.



## **B. Souhrnná technická zpráva**

### **B.1 Popis území stavby**

#### **a) Charakteristika území a stavebního pozemku, zastavěné území a nezastavěné území, soulad navrhované stavby s charakterem území, dosavadní využití a zastavěnost území**

Parcela č. 156/2, k.ú. Raškovice se nachází v mírně zastavěném území. Stavební parcela je na rovinném terénu a přístup na ní je z jihovýchodní světové strany. Ze stavebního pozemku je krásný výhled na pohoří Moravskoslezského kraje, přesněji na Lysou horu. U stavebního pozemku jsou vybudovány nové inženýrské sítě, které vedou v místní komunikaci. Rodinný dům bude napojen přípojkami na hlavní kanalizační splaškový, vodovodní i plynovodní řád i na podzemní vedení NN. Výměra stavební parcely je 1 272 m<sup>2</sup>.

Navrhovaný objekt je v souladu s charakterem území.

#### **b) Údaje o souladu s územním rozhodnutím nebo regulačním plánem nebo veřejnoprávní smlouvou územní rozhodnutí nahrazující anebo územním souhlasem**

Projektová dokumentace splňuje podmínky kladené na území a způsob využití území v souladu s územním plánem obce.

#### **c) Údaje o souladu s územně plánovací dokumentací, v případě stavebních úprav podmiňujících změnu v užívání stavby**

V současně platném Územním plánu obce Raškovice, schválený v roce 2015, je pozemek parc. č. 156/2, k. ú. Raškovice, vymezen jako součást **plochy smíšené obytné – SB** v zastavitelném území obce Raškovice.

**SB – plochy smíšené obytné.**

**Převažující (hlavní) využití:**

- pozemky staveb pro bydlení v rodinných domech

**Přípustné využití:**

- stávající pozemky staveb pro rodinnou rekreaci

- změny staveb pro bydlení na rekreaci

- pozemky veřejných prostranství včetně veřejné zeleně

- pozemky dětských hřišť, maloplošných hřišť

- pozemky parkovišť pro osobní automobily

- dopravní a technická infrastruktura

**Podmíněně přípustné využití:**

- pozemky staveb a zařízení výrobních služeb, drobné výroby a drobné zemědělské výroby (např. chov hospodářských zvířat v malém) včetně staveb a zařízení, které jsou nutné k jejich užívání, které nesnižují kvalitu prostředí a pohodu bydlení, a které slouží především obyvatelům zde bydlícím, pouze pokud jejich negativní účinky na životní prostředí nepřekročí limity uvedené v příslušných předpisech nad přípustnou míru
- pozemky staveb a zařízení občanského vybavení včetně staveb a zařízení, které jsou nutné k jejich užívání, s výjimkou hřbitovů, velkoplošných prodejen a velkoplošných hřišť, které nesnižují kvalitu prostředí a pohodu bydlení, pouze pokud jejich negativní účinky na životní prostředí nepřekročí limity uvedené v příslušných předpisech nad přípustnou míru

**Nepřípustné využití:**

- pozemky staveb a činnosti, které jsou neslučitelné s převažujícím, přípustným a podmíněně přípustným využitím a které by snižovaly kvalitu prostředí – především pozemky staveb pro výrobu, skladování, plochy boxových garáží, řadové rodinné domy apod.

**Podmínky prostorového uspořádání a ochrany krajinného rázu:**

- výšková hladina max. dvě nadzemní podlaží s podkrovím
- zastavěnost stavebních pozemků v zastavitelných plochách pro bydlení v rodinných domech max. 25%
- zastavěnost stavebních pozemků v zastavitelných plochách pro výrobní služby, drobnou výrobu, drobnou zemědělskou výrobu a občanské vybavení max. 50%

**d) Informace o vydaných rozhodnutích o povolení výjimky z obecných požadavků na využívání území.**

Nejsou v návrhu použity.

**e) Informace o tom, zda a v jakých částech dokumentace jsou zohledněny podmínky závazných stanovisek dotčených orgánů**

Není součástí bakalářské práce.

**f) Výčet a závěry provedených průzkumů a rozborů – geologický průzkum, hydrogeologický průzkum, stavebně historický průzkum apod.**

Není součástí bakalářské práce. Jedná se pouze o odhadované průzkumy stavebního pozemku. Navržené vsakování dešťových vod musí být ověřeny.

- g) Ochrana území podle jiných právních předpisů – památková rezervace, památková zóna, zvláště chráněné území, lokality soustavy Natura 2000, záplavové území, poddolované území, stávající ochranná a bezpečnostní pásma apod.**

Stavební parcela se nenachází v žádné památkové rezervaci, památkové zón. Obec Raškovice spadá do CHKO Beskydy. Budou respektovány požadavky zvláště chráněných území přírody – CHKO Beskydy včetně zón odstupňované ochrany, evropsky významné lokality NATURA 2000 Beskydy a Niva Morávky, národní přírodní památky Skalická Morávka. Uvnitř CHKO jsou zastavitelné plochy navrženy ve III. a IV. zóně odstupňované ochrany CHKO.

**Jsou evidovány ochrany dle KN - zemědělský půdní fond.**

- h) Poloha vzhledem k záplavovému území, poddolovanému území apod.**

Území nespadá do záplavového ani poddolovaného území.

- i) Vliv stavby na okolní stavby a pozemky, ochrana okolí, vliv stavby na odtokové poměry v území**

Stavba nemá žádný negativní vliv na okolní stavby a pozemky. Je v souladu s ochranou okolí. Odtokové poměry nebudou mít zásadní vliv na okolní stavby a pozemky

- j) Požadavky na asanace, demolice, kácení dřevin**

Na území se nachází menší dřeviny, jedná se o zatravněné území. Nebude provedeno žádné kácení dřevin.

- k) Požadavky na maximální dočasné a trvalé zábory zemědělského půdního fondu nebo pozemků určených k plnění funkce lesa**

Pozemek je zapsán v KN s ochranou ZPF. Před zahájením stavebních prací bude provedeno vytýčení trvalého záboru půdy na předmětném pozemku tak, aby hranice záboru nebyly narušovány a svévolně posunovány do okolní půdní držby a nedošlo k narušení odtokových poměrů území, na části pozemku bude před uskutečněním nezemědělské činnosti provedena skrývka ornice o mocnosti cca 300 mm, případně hlouběji uložených zúrodnění schopných zemin. Skrývka ornice a podornice budou uloženy odděleně na složišti na výše uvedeném pozemku a po dokončení stavby použity ke zúrodnění pozemku. Ornice bude rozprostřena pouze jako vrchní vrstva na kulturní vrstvy nižší kvality. Kulturní vrstvy půdy

budou chráněny proti zcizení a znehodnocení v souladu s ust. § 10 odst. 2 vyhl. č. 13/1994 Sb., kterou se upravují některé podrobnosti ZPF.

O činnostech souvisejících se skryvkou půdy se povedou zápisy ve stavebním deníku. Dále budou respektovány podmínky zákona č. 184/2016 Sb. o ochraně ZPF ve znění pozdějších předpisů.

**l) Územně technické podmínky – zejména možnost napojení na stávající dopravní a technickou infrastrukturu, možnost bezbariérového přístupu k navrhované stavbě**

**Sjezd k domu**

Napojení na technickou infrastrukturu je viditelné z koordinační situace. Na jihovýchodní straně se vyskytuje příjezdová cesta, která navazuje plynule na řešené území. V komunikaci se nachází vedení technické infrastruktury, na které budou napojeny nově navržené přípojky inženýrských sítí.

**Zásobování plynem**

Objekt bude napojen novou plynovodní přípojkou, která bude ukončena v plynoměrné skříni na hranici pozemku, dopojení domovního plynovodu bude do technické místnosti.

**Odkanalizování**

Vnitřní splašková kanalizace je napojena na novostavbu kanalizační přípojky, která je dále napojena na stávající kanalizační splaškový pod místní komunikací.

**Zásobování pitnou vodou**

Objekt bude napojen na veřejný vodovodní řád novou vodovodní přípojkou, ze které bude využívána pitná i užitková voda.

Objekt je navržen s bezbariérovým přístupem na pozemek.

První nadzemní podlaží rodinného domu je navrženo s bezbariérovým přístupem. Bezbariérový přístup do rodinného domu není podmínkou návrhu této stavby.

**m) Věcné a časové vazby stavby, podmiňující, vyvolané, související investice**

Není součástí bakalářské práce.

**n) Seznam pozemků podle katastru nemovitostí, na kterých se stavba provádí**

| Parc. číslo | Výměra (m <sup>2</sup> ) | Druh pozemku   | Vlastník          | Omezení vlast. práva               |
|-------------|--------------------------|----------------|-------------------|------------------------------------|
| 156/2       | 1 271                    | Ostatní plocha | Soukromý vlastník | Nejsou evidována<br>žádná omezení. |

**o) Seznam pozemků podle katastru nemovitostí, na kterých vznikne ochranné nebo bezpečnostní pásmo**

| Parc. číslo | Výměra (m <sup>2</sup> ) | Druh pozemku   | Vlastník          | Omezení vlast. práva               |
|-------------|--------------------------|----------------|-------------------|------------------------------------|
| 156/2       | 1 271                    | Ostatní plocha | Soukromý vlastník | Nejsou evidována<br>žádná omezení. |

**B.2 Celkový popis stavby**

- a) Nová stavba nebo změna dokončené stavby, u změny údaje o jejich současném stavu, závěry stavebně technického, případně stavebně historického průzkumu a výsledky statického posouzení nosných konstrukcí**

Jedná se o novostavbu rodinného domu.

- b) Účel užívání stavby**

Pro rodinné bydlení.

- c) Trvalá nebo dočasná stavba**

Jedná se o trvalou stavbu.

- d) Informace o vydaných rozhodnutích o povolení výjimky z technických požadavků na stavby a technických požadavků zabezpečujících bezbariérové užívání stavby**

Není předmětem bakalářské práce.

- e) Informace o tom, zda a v jakých částech dokumentace jsou zohledněny podmínky závazných stanovisek dotčených orgánů**

Není předmětem bakalářské práce.

**f) Ochrana stavby podle jiných právních předpisů – kulturní památka apod.**

Na stavbu se nevztahují požadavky na zvláštní ochranu. Stavba není kulturní památkou.

**g) Navrhované parametry stavby – zastavěná plocha, obestavěný prostor, užitná plocha, počet funkčních jednotek a jejich velikosti apod.**

| Stavební objekt                            | Rodinný dům                             |
|--|---|
| Účel stavby                                | Rodinný dům                             |
| Zastavěná plocha                           | 156,70 m <sup>2</sup>                   |
| Zastavěná plocha celkem                    | 173,86 m <sup>2</sup>                   |
| Obestavěný prostor                         | 1395,01 m <sup>3</sup>                  |
| Výška stavby                               | 8,98 m                                  |
| Počet funkčních jednotek a jejich velikost | 1 ubyt. jednotka / 313,5 m <sup>2</sup> |
| Počet uživatelů                            | 4 / 1 ubyt. Jednotka                    |

| Stavební objekt                | Novostavba zpevněných ploch   |
|--------------------------------|---|
| Účel stavby                    | Zpevněné plochy určené k pojezdu automobily a k pohybu osob a jejich rekreaci |
| Zastavěná plocha dlažby celkem | 84,47 m <sup>2</sup>  |

**h) Základní bilance stavby – potřeby a spotřeby médií a hmot, hospodaření s dešťovou vodou, celkové produkované množství a druhy odpadů a emisí, třída energetické náročnosti budov apod.**

Není předmětem bakalářské práce.

**i) Základní předpoklady výstavby – časové údaje o realizaci stavby, členění na etapy**

Není předmětem bakalářské práce.

**j) Orientační náklady stavby**

Není předmětem bakalářské práce.

## **C. Situační výkresy**

### **C.1 Situační výkres širších vztahů**

Není předmětem bakalářské práce.

### **C.2 Koordinační situační výkres**

Obsažen v příloze: D.1.1. b) Architektonicko – stavební část – výkresová část.

#### **C.2.1 Podklady pro vytyčovací výkres**

Obsažen v příloze: D.1.1. b) Architektonicko – stavební část – výkresová část.

#### **C.2.2 Architektonická situace**

Obsažen v příloze: D.1.1. b) Architektonicko – stavební část – výkresová část.

## **D. Dokumentace objektů a technických a technologických zařízení**

### **D.1 Dokumentace stavebního nebo inženýrského objektu**

#### **D.1.1 Architektonicko-stavební část**

##### **a) Technická zpráva**

##### Účel objektu, funkční náplň, kapacitní údaje

Novostavba rodinného domu je navržena jako jednopodlažní s obytným podkrovím, bez podsklepení, jako stavba pro bydlení.

##### Architektonické, výtvarné, materiálové, dispoziční a provozní řešení

Rodinný dům je navržen jako jednopodlažní s obytným podkrovím, nepodsklepený. Půdorys rodinného domu je ve tvaru obdélníku. RD je zastřešen sedlovou střechou se sklonem 42°. Jako střešní krytina bude použita pálená střešní taška barva červenohnědá.

Vstup do objektu se nachází na severovýchodní straně. Kromě dveří a garážových vrat se zde nachází ještě balkonové dveře prosvětlující obývací pokoj a ložnici.

Na severozápadní straně domu se nachází dvě okna do garáže, balkonové dveře do obývacího pokoje a střešní okna do pokoje, schodiště a obývacího pokoje.

Na jihovýchodní straně jsou umístěna okna kuchyně s obývacím pokojem, koupelny, šatny a technické místnosti. Střešní okna umístěna do pokoje koupelny a ložnice.

Celá jihozápadní štítová stěna je prosvětlena okny.

Větší část obvodového pláště bude opatřena probarvenou silikonovou omítkou bílé barvy. Soklová část bude opatřena probarvenou silikonovou omítkou hnědé barvy.

Objekt má jedno komínové těleso, se stejnou omítkou jako omítnutá část fasády objektu, barvy hnědé. Okna a ostatní výplně otvorů budou plastové, barva dřevěný dekor. Garážová vrata budou hliníková, hnědé barvy. Klempířské výrobky budou provedeny z pozinkovaného plechu s povrchovou úpravou v barvě šedé. Přesah střechy bude opláštěno podbitím z dřevěných palubek s ochranným nátěrem.

Sjezd na pozemek bude řešen z pojízdné zámkové betonové dlažby. Okapový chodník bude z kačírku. Schod před vstupem bude obložen mrazuvzdornou keramickou dlažbou.

U domu bude umístěna otevíravá dvoukřídlá brána a vstupní branka.



### Dispoziční řešení

Vstup do objektu je ze severovýchodní strany přes zádveří. Ze zádveří je přístup do garáže, technické místnosti, šatny a také do chodby. Z chodby je přístup do koupelny a hlavního společného prostoru (obývací pokoj s jídelnou a kuchyní). Přes chodbu se dostaneme také do 2 NP.

Ve 2 NP. se nacházejí dva pokoje, koupelna, ložnice a obývací pokoj.

V objektu se nenachází žádná výroba.

### Bezbariérové užívání stavby

Objekt není koncipován pro přístup a užívání osobami s omezenou schopností pohybu a orientace. Dle vyhlášky č. 398/2009 Sb., o obecných technických požadavcích zabezpečujících bezbariérové užívání staveb – není stavba rodinného domu zařazena do výčtu staveb, které musí splňovat požadavky bezbariérového užívání.

### Konstrukční a stavebně technické řešení a technické vlastnosti stavby

#### **Zemní práce**

Postup prací zahrnuje přípravné zemní práce, přípravné vyměřovací práce, hlavní zemní práce, dokončovací zemní práce. V rámci přípravných zemních prací se provede hrubé vytyčení stavby a vyznačení obrysů stavby, dále bude sejmuta ornice.

Podkladem pro vytyčení budoucí stavby je výkres vytyčovací situace a půdorysu 1NP. Po vytyčení obrysů stavby se vytyčí výkopy pro základy (ČSN 01 34 23). Vytyčení výkopů se provádí pomocí laviček (vodorovné prkno na zabíraných sloupcích) umístěných ve vzdálenosti 2-3 m od výkopů, aby nebyly poškozeny. K vyznačení se použijí hřebíky.

Výkopové práce budou prováděné převážně zemními stroji. Ruční práce se využije jen jako doplňující pro začištění výkopů. Pohyb mechanismů podél rýhy musí být prováděn tak, aby byla zachována bezpečná vzdálenost od okraje rýhy a nedocházelo k sesouvání stěn výkopu. Vytěžená zemina bude uložena na stavebním pozemku a po dokončení stavby použita k terénním úpravám kolem domu.

Po obvodu základů se před betonáží musí uložit zemnicí pásek pro upevnění budoucího bleskosvodu.

## **Základové konstrukce**

Rodinný dům bude založen na základových pasech pod obvodovými a vnitřními nosnými stěnami z betonu prostého C20/25 XC2 o šířce 500 – 800 mm a výšce 970 mm, hloubka základové spáry bude **min. 1200 mm pod upravený terén a min. 800 mm do původní rostlé zeminy**. Na monolitické základové pasy v zemi bude dále provedena betonáž do bednicích dílců o šířce 300 mm a výšce 250 mm. Do bednicích dílců bude vložena svisle výztuž  $\varnothing R12$  mm po 0,5 m a vodorovně do každé spáry mezi dílce výztuž 1x  $\varnothing R8$  mm. Svislá výztuž bude vytažena až do základové desky a svázána s kari sítí a také bude svislá výztuž zabetonována do spodních základových pasů betonovaných do zemní rýhy. Horní část základů pod obvodovými stěnami bude zateplena z venkovní strany nenasákavým polystyrénem (PERIMETR) s nižší nasákavostí o tl. 100 mm. Pro budoucí prostup instalací budou v ŽB základových pasech a v základové desce vynechány otvory, dle půdorysu základů. V místě komínu a krbových kamen bude vybetonována základová patka 410x600 mm výšky 270 mm. Dále bude provedená železobetonová základová deska o tl. 180 mm vyztužená kari sítí 150 x 150 mm  $\varnothing R8$  mm.

## **Svislé a kompletní konstrukce**

Práce budou prováděny v souladu s normou ČSN 72 26 42, ČSN 72 26 00, ČSN 73 11 01 včetně změn 9.82, 3.87, 5.96, 8.98, ČSN P ENV 1996-1-1 (návrh) (73 11 01), ČSN P ENV 1996-1-2 (návrh) (73 11 01), ČSN 73 23 10, ČSN 72 26 40.

Nosný systém objektu RD je stěnový. Obvodové stěny obytné části RD budou z cihelných bloků broušených POROTHERM 50 T Profi. Celková tloušťka stěny je 500 mm. Soklová část celého RD bude zateplena tepelnou izolací PERIMETR tl. 100 mm. (v místě vstupů Perimetr nahrazen polystyrenem XPS tl. 100 mm).

Vnitřní nosné konstrukce jsou tvořeny z cihelných bloků broušených POROTHERM 30 PROFI tl. 300 mm. Vnitřní nenosné konstrukce tvoří příčky ze sádrokartonu KNAUF Diamant tl. 150 mm.

Komín ke krbovým kamnům bude zděný – např. dvouprůduchový s přísávací šachtou s kolmým vyústěním pro krbová kamna (případně s šikmým vyústěním pro krbovou vložku)

## **Vodorovné konstrukce**

Základová deska RD bude penetrována penetrací DEKPRIMER a překryta hydroizolačním pásem z SBS modifikovaného asfaltu o tl. 4 mm – který zamezí pronikání

vlhkosti a radonu z podloží. Na hydroizolaci bude volně položena separační vrstva - netkaná geotextilie. Dále tepelná izolace s malou stlačitelností o tl. 60 mm a na ni podlahový polystyren EPS o tl. 60 mm. V m.č. 101, 106, 107 a 108 bude na TI provedeno podlahové vytápění do systémové desky bez TI. Dále anhydritový potěr tl. min. 50 mm, (bude provedena dilatace podél obvodových stěn a v místě dveří). Na desce bude položena nášlapná vrstva jednotlivých místností. V 1.NP budou nášlapné vrstvy podlah v zádveří, šatně, chodbě, technické místnosti, koupelně a kuchyně s obývacím pokojem z keramické dlažby. V garáži bude použita betonová mazanina. Ve 2.NP bude nášlapná vrstva podlahy v pokojích, ložnici, chodbě a v obývacím pokoji z plovoucí podlahy. V koupelně bude použita jako nášlapná vrstva keramická dlažba.

## **Střecha**

Střešní konstrukci sedlové střechy objektu se sklonem 42° bude tvořit klasický krov – tvořený pozednicí, sloupky, středními vaznicemi, krokviemi a kleštinami. Průřezy jednotlivých prvků jsou patrné z půdorysu krovu. Sloupky budou osazeny na dřevěný průvlak, který leží na vnitřní nosné stěně. Vaznice a pozednice budou společně s jednou vazbou krokví bez kleštin předsazeny před štítové stěny. Na krokve budou osazeny kontralatě společně s doplňkovou hydroizolací, u přesahů střechy budou kontralatě nahrazeny pohledovými hoblovanými palubkami. Následně bude na laťování položena střešní krytina – pálená taška s povrchovou úpravou – barva červenohnědá.

Práce uvedené podle třídníku PSV:

## **Úpravy povrchů**

Povrchové úpravy jsou specifikovány u jednotlivých výrobků a budou upřesněny na stavbě. Nátěry provádět dle ČSN 73 3420 – 23.

Vnější povrch obvodových stěn bude tvořit probarvená silikonová omítka barvy bílé. Soklová část fasády bude opatřena probarvenou silikonovou omítkou barvy hnědé na kontaktní zateplovací systém z izolace PERIMETR tl. 100 mm.

Přesah střechy RD bude opláštěn dřevěným obkladem a opatřen ochranným nátěrem.

## **Klempířské práce**

Klempířské výrobky budou provedeny z pozinkovaného plechu s povrchovou úpravou barvy šedé. Z tohoto materiálu budou provedeny žlaby, svody, venkovní parapety, okapnice, oplechování komínu a odvětrání kanalizace. Práce provádět dle ČSN 73 3610.

## **Výplně otvorů**

Výplně otvorů RD vnější - okna, balkónové a vstupní dveře budou plastová s izolačními trojskly s max.  $U_w=0,8 \text{ W/m}^2\cdot\text{K}$  (okna a balkónové dveře); a  $U_d= 0,8 \text{ W/m}^2\cdot\text{K}$  (vstupní dveře). Výplně otvorů se utěsní po obvodu polyuretanovou pěnou a spáry se překryjí lištami. Barva oken a dveří bude v dřevěném dekoru.

Vrata do garáže budou hliníková, otvíravá max.  $U_d=1,22 \text{ W/m}^2\cdot\text{K}$ .

Výplně otvorů RD vnitřní - dveře dřevěné s obložkovými zárubněmi.

## **Venkovní konstrukce**

Oplocení bude provedeno z ocelových sloupků a pletiva bez podezdívky. Ocelové sloupky oplocení budou zabetonovány do předem hloubených děr s hloubkou cca 800 mm do rostlé zeminy. V oplocení bude umístěna otevíravá dvoukřídlá brána šířky 3,3 m a vstupní branka šířky 1 m.

Sjezd na pozemek bude řešen z pojízdné zámkové betonové dlažby. Okapový chodník bude z kačírku. Podlaha terasy bude z dřevěných palubek, schody před vstupem budou obloženy mrazuvzdornou keramickou dlažbou. Sjezd a zpevněné plochy pro parkování budou vyspádovány směrem od domu k místní komunikaci a budou opatřeny odvodňovacím systémem AcoDrain, nedojde tak k zaplavování veřejné pozemku z připojovaného pozemku.

Na RD bude instalován 4x lapač střešních vod.

## **Bezpečnost při užívání stavby, ochrana zdraví a pracovní prostředí**

Objekt je navržen tak, aby splňoval veškerá bezpečnostní opatření. Při návrhu byly dodrženy

veškeré přepisy z vyhlášky č. 268/2009 Sb., o technických požadavcích na stavby § 15. Manipulace se stavebním materiálem na stavbě musí být dodrženy dle technologických postupů daného výrobce.

### Stavební fyzika - tepelná technika

Obvodové stěny RD budou z cihelných bloků broušených Porotherm 50T Profi o tl. 500 mm. Vnitřní nosné zdivo z cihelných bloků broušených Porotherm 30 Profi o tl. 300 mm. Dále pak budou použity vnitřní nenosné příčky ze sádkokartonu Knauf Diamant tl. 150 mm.

Soklová část celého RD bude zateplena tepelnou izolací PERIMETR tl. 100 mm.

Podlaha bude zateplena tepelnou izolací s malou stlačitelností o tl. 60 mm a na ni podlahový polystyren EPS o tl. 60 mm. Podlaha garáže bude zateplena tepelnou izolací o tl. 120 mm.

Šikmá střecha a strop budou zatepleny minerální izolací tl. 160 mm.

Okna, balkónové a vstupní dveře (obytné části) budou plastová s izolačními trojskly s max.  $U_w=0,8 \text{ W/m}^2\cdot\text{K}$  (okna a balkónové dveře); a  $U_d= 0,8 \text{ W/m}^2\cdot\text{K}$  (vstupní dveře). Okna v garáži budou plastová s izolačními dvojskly s max.  $U_w=1,22 \text{ W/m}^2\cdot\text{K}$  (okna).

Posouzení jednotlivých konstrukcí i celé stavby se nachází v příloženém průkazu energetické náročnosti. Konstrukce splňují požadované součinitele prostupu tepla dané normou dle ČSN 730540-2(2011).

### Osvětlení, oslunění, akustika / hluk, vibrace popis řešení

Obytné a užitné místnosti jsou dostatečně osvětleny a odvětrány přirozeným způsobem – okny a balkónovými dveřmi. V kuchyni bude pro odtah instalována digestoř s přímým odvodem par do venkovního prostředí přes stěnu. Komínové těleso ke spotřebiči v obývacím pokoji je s přísávací šachtou s přívodem vzduchu z venkovního prostředí, systém je tedy navržen tak, aby neodebíral vnitřnímu prostředí vzduch a zároveň aby spotřebič byl řádně zásobován vzduchem. Obytné místnosti jsou situovány na slunnou stranu pozemku. Objekt bude osvětlen umělým osvětlením.

RD bude primárně vytápěn pomocí krbových kamen na tuhá paliva o jmenovitém výkonu 9 kW umístěných v m.č. 101. Ostatní místnosti budou vytápěny pomocí otopných deskových těles. V koupelně bude instalováno žebříkové otopné těleso. Zdroj topné vody pro otopná tělesa bude kondenzačním setem o výkonu 2,5 -25 kW umístěný v m.č. 104.

Zdroj TUV bude zásobník teplé vody o objemu 87 l umístěný v m.č. 104.

Ochrana proti škodlivému působení vlivu hluku a vibrací na stavby je upravena zákonem č. 258/2000 Sb., o ochraně veřejného zdraví a o změně některých souvisejících zákonů, nařízením vlády č. 148/2006 Sb., o ochraně zdraví před nepříznivými účinky hluku a vibrací a zákonem č. 501/2006 Sb., o obecných technických požadavcích na výstavbu, § 25.

Stavba musí odolávat škodlivému působení hluku a vibrací. Stavba musí zajišťovat, aby hluk a vibrace působící na lidi a zvířata byly na takové úrovni, která neohrožuje zdraví, zaručí noční klid a je vyhovující pro obytné a pracovní prostředí, a to i na sousedících pozemcích a stavbách. Objekt není ohrožen nadměrným hlukem ani prostředí neovlivní nadměrnou hlučností.

Požadavky na požární ochranu konstrukcí

Požární ochranu konstrukcí budou tvořit hromosvody, z důvodu možnosti udeření blesku.

Hromosvod bude umístěn na střešní konstrukci 1 m nad střešní plášť. Skládá se z jímací tyče o výšce 1 m, která bude umístěna v každém rohu střešní konstrukce a bude napojena na drát FeZn o průměru 8 mm.

Údaje o požadované jakosti navržených konstrukcí a o požadované jakosti provedení

Stavební materiál je navržen a bude proveden v požadované jakosti. Detailní řešení není součástí bakalářské práce.

Popis netradičních technologických postupů a zvláštních požadavků na provádění a jakost navržených konstrukcí

Není předmětem bakalářské práce.

Požadavky na vypracování dokumentace zajišťované zhotovitelem stavby – obsah a rozsah výrobní a dílenské dokumentace zhotovitele

Není předmětem bakalářské práce.

Stanovení požadovaných kontrol zakrývaných konstrukcí a případných kontrolních měření a zkoušek, pokud jsou požadovány nad rámec povinných

Není předmětem bakalářské práce.

Výpis použitých norem, vyhlášek a zákonů

Zemní práce budou prováděny v souladu s normami: ČSN 73 30 50 z roku 1956, včetně následujících změn, ČSN EN 1610/1999, ČSN 013424, ČSN 01 34 23.

Základové konstrukce a práce budou prováděny v souladu s normou ČSN 73 10 01. Práce budou prováděny v souladu s normou ČSN 72 26 42, ČSN 72 26 00, ČSN 73 11 01 včetně změn 9.82, 3.87, 5.96, 8.98, ČSN P ENV 1996-1-1 (návrh) (73 11 01), ČSN P ENV 1996-1-

2(návrh) (73 11 01), ČSN 73 23 10, Navrhování střech - ČSN 73 1901. Dále budou použity všechny příslušné normy, které se vztahují k dané problematice.

- ČSN 73 1201 (731201) – Navrhování betonových konstrukcí pozemních staveb
- ČSN EN 1996-1-1+A1 (731101) – Navrhování zděných konstrukcí
- ČSN 73 1901 (731901) – Navrhování střech
- ČSN 73 0540 (730540) – Tepelná ochrana budov
- ČSN P 73 0600 (730600) – Hydroizolace staveb
- ČSN 73 0601 (730601) – Ochrana staveb proti radonu z podloží
- ČSN 73 3610 (733610) – Navrhování klempířských konstrukcí
- ČSN EN ISO 4618 (670010) – Nátěrové hmoty - Termíny a definice
- ČSN 73 4301 (734301) - Obytné budovy
- ČSN 73 0802 (730802) – Požární bezpečnost staveb – Nevýrobní objekty
- ČSN 73 0810 (730810) – Požární bezpečnost staveb – Společná ustanovení
- ČSN 73 0822 (730822) – Požárně technické vlastnosti hmot. Šíření plamene po povrchu stavebních hmot
- ČSN 73 0833 (730833) – Požární bezpečnost staveb – Budovy pro bydlení a ubytování
- ČSN 73 0873 (730873) – Požární bezpečnost staveb – Zásobování požární vodou
- ČSN 73 0818 (730818) – Požární bezpečnost staveb – Obsazení objektu osobami
- ČSN 73 0532 (730532) – Akustika – Ochrana proti hluku v budovách a posuzování akustických vlastností stavebních výrobků – Požadavky
- ČSN 73 0580 (730580) – Denní osvětlení budov
- ČSN 01 3420 (013420) – Výkresy pozemních staveb – Kreslení výkresů stavebních částí
- ČSN 73 4108 (734108) – Hygienické zařízení a šatny
- ČSN 73 6056 (730656) – Odstavné a parkovací plochy silničních vozidel
- ČSN 73 6058 (736058) – Jednotlivé, řadové a hromadné garáže
- ČSN 73 6005 (736005) – Prostorové uspořádání sítí technického vybavení

**b) Výkresová část**

| <b>Značení výkresu</b> | <b>Název výkresu</b>     | <b>Měřítko / typ papíru</b> |
|------------------------|--------------------------|-----------------------------|
| C.2.1                  | Koordinační situace      | 1:250 / A3                  |
| C.2.2                  | Podklady pro vyt. výkres | 1:250 / A3                  |
| C.2.2                  | Architektonická situace  | 1:250 / A3                  |
| D.1.1.2                | Půdorys základů          | 1:50 / A2                   |
| D.1.1.3                | Půdorys 1.NP             | 1:50 / A2                   |
| D.1.1.4                | Půdorys podkroví         | 1:50 / A2                   |
| D.1.1.5                | Půdorys stropu           | 1:50 / A2                   |
| D.1.1.6                | Půdorys krovu            | 1:50 / A1                   |
| D.1.1.7                | Půdorys střechy          | 1:50 / A2                   |
| D.1.1.8                | Svislý řez A-A           | 1:50 / A2                   |
| D.1.1.9                | Pohledy                  | 1:50 / A2                   |
| D.1.1.10               | Pohledy                  | 1:50 / A2                   |
| D.1.1.11               | Výpis skladeb            | -/ A4                       |
| D.1.1.12               | Výpis skladeb            | -/ A4                       |
| D.1.1.13               | Výpis prvků – dveře      | -/ A4                       |
| D.1.1.14               | Výpis prvků – okna       | -/ A4                       |
| D.1.1.15               | Výpis prvků              | -/ A4                       |

**c) Dokumenty podrobností**

Není předmětem bakalářské práce.

**D.1.2 Stavebně konstrukční řešení****a) Technická zpráva**

Není předmětem bakalářské práce.

**b) Podrobný statický výpočet**

Není předmětem bakalářské práce.

**c) Výkresová část**

Není předmětem bakalářské práce.

**D.1.3 Požárně bezpečnostní řešení**

Není předmětem bakalářské práce.



## D.1.4 Technika prostředí staveb

### a) Technická zpráva

Bilance potřeby médií, resp. energií, tlakových poměrů, druhů připojení a sítí, typy poskytovaných služeb, množství odpadů vzniklých provozem včetně odpadních vod apod.

#### **Výpočet bilance splaškových vod (potřeba pitné vody):**

Denní potřeba vody pro 1 obyvatele:  $q_v = 98,75 \text{ l/den} = 0,9875 \text{ m}^3/\text{den}$

Průměrná denní potřeba vody:  $Q_p = q_v \cdot n_{\text{celk}} = 0,9875 \cdot 4 = 0,395 \text{ m}^3/\text{den}$

Maximální denní potřeba vody:  $Q_m = Q_p \cdot k_d = 0,395 \cdot 1,4 = 0,552 \text{ m}^3/\text{den}$

Maximální hodinová potřeba vody:  $Q_h = (Q_p \cdot k_d \cdot k_h)/24 = (0,552 \cdot 1,4 \cdot 1,8)/24 = 0,041 \text{ m}^3/\text{hod} = 0,0114 \text{ l/s}$

Roční potřeba vody:  $Q_r = 365 \cdot Q_p = 365 \cdot 0,395 = 144 \text{ m}^3/\text{rok}$

#### **Výpočet bilance dešťových vod:**

Roční úhrn srážek pro danou oblast: 857 mm

Velikost půd. průmětu odvodňované plochy RD: 320,45 m<sup>2</sup>

Roční objem dešťových vod: 262 m<sup>3</sup>/rok

Popis technického řešení, funkce a uspořádání instalace a systému

#### **Vnitřní kanalizace – splašková**

Návrh vnitřní kanalizace je proveden dle výpisu použitých norem a dle platné legislativy.

#### **Připojovací potrubí**

Nevětrané připojovací potrubí je navrženo na minimální světlost dle ČSN 75 6760 a ČSN EN 12056-2.

Všechna připojovací potrubí budou napojena v minimálním spádu 3 %. Přejechod na odpadní potrubí je navržen odbočkami s úhlem odbočení 87°. Proti zápachu z potrubí je navržena zápachová uzávěrka na každém zařizovacím předmětu s výškou vodního sloupce minimálně 50 mm.

Připojovací tvarovka, která se nachází za záchodovou mísou, bude napojena s minimálním sklonem 15°.

Připojovací potrubí je navrženo podle ČSN 75 6760, kde jsou určeny minimální a maximální hodnoty pro použití připojovacího potrubí. Potrubí je napojeno tak, aby nedošlo ke zpětnému zatékání do zápachových uzávěrek.

### **Odpadní potrubí**

Splaškové odpadní potrubí je navrženo na minimální světlost dle ČSN 75 6760 a ČSN EN 12056-2. Bude umístěno v drážce zdiva nebo v instalační předstěně.

Za účelem čištění bude na odpadním potrubí přecházející v potrubí větrací osazena čistící tvarovka v 1.NP a 2.NP nad přechodem do svodného potrubí.

Je dimenzováno na celkový průtok odpadních vod v místě pod napojením nejnižšího připojovacího potrubí. Podlahové vpusti vybavené mechanickou zápachovou uzávěrkou v technické místnosti a v garáži budou napojeny na stejné odpadní potrubí.

Napojení odpadního potrubí na připojovací potrubí je navrženo pomocí odbočky s úhlem 45° a 85°. Světlost potrubí je stanovena v ČSN 75 6760.

### **Větrací potrubí**

Větrací potrubí je navrženo na minimální světlost dle ČSN 75 6760 a ČSN EN 12056-2. Potrubí bude vyústěno do venkovního prostoru min. 500 mm nad střešní plášť a ukončeno větrací hlavicí.

### **Svodné potrubí**

Svodné potrubí je navrženo na minimální světlost dle ČSN 75 6760 a ČSN EN 12056-2. Potrubí je navrženo ve tvaru větvených soustav.

Pro napojení svodného potrubí jsou navrženy odbočky s bočním úhlem připojení 45° až 60°. Spád svodného potrubí uvnitř objektu bude minimálně 2 %.

Přechod odpadního potrubí do svodného potrubí bude provedeno pomocí dvou kolen s úhlem 45°. Potrubí bude nad úrovní základové spáry.

Potrubí bude uloženo do pískové lože tl.100 mm. Uchycení potrubí bude provedeno dle montážního návodu výrobce.

### **Montáž a technologické postupy**

Uchycení potrubí bude provedeno dle montážního návodu výrobce.

## **Revizní šachty**

Vně objektu je navržena jedna revizní šachta. Revizní šachta je umístěna pod komunikací ve vzdálenosti od domu 10,5 m.

## **Venkovní kanalizace – dešťová**

Venkovní dešťová kanalizace je navržena na minimální světlost dle ČSN EN 12056-2. Odtok dešťových vod je navržen na střeše budovy. Dešťová voda je navržena s odtokem do vsakovací nádrže. Vsakovací zařízení jsou navrženy v souladu ČSN 75 9010.

## **Vnitřní vodovod**

Návrh vnitřního vodovodu je proveden dle výpisu použitých norem a dle platné legislativy. Dopojení vnitřního vodovodu do RD bude z materiálu PE 100 RC – DN 25. Vodovodní potrubí, která budou uložena v zemi odpovídá požadavků EN 805.

## **Dimenzování vnitřního vodovodu**

Dimenzování potrubí vnitřního vodovodu bylo provedeno výpočtem zjednodušenou metodou dle ČSN EN 806-3

Část 3: Dimenzování potrubí – zjednodušená metoda - Vnitřní vodovod pro rozvod vody určené k lidské spotřebě.

## **Měření odběru SV**

Měření odběru vody bude nainstalováno uvnitř budovy v technické místnosti.

## **Materiál**

Použitý materiál bude odpovídat příslušným evropským normám.

Při návrhu byly brány v úvahu provozní podmínky a jakost vody. Ležaté, stoupací a přípojovací potrubí je navrženo z polypropylenového potrubí PP-R, PN 20.

Spojování potrubí bude prováděno pomocí tvarovek svařováním. Vnitřní vodovod je navržen z profilů od 20x3,4 až 32x5,4.

Dopojení vnitřního vodovodu do RD bude z PE 100 RC – DN 25. Kotvení bude prováděno dle montážního návodu daného dodavatele.

## Tepelná izolace

Z důvodu kondenzace vodních par a tepelným ztrátám bude potrubí studené a teplé vody včetně cirkulace teplé vody opatřeno tepelnou izolací. Tloušťka tepelné izolace je navržena v souladu s č. 193/2007 Sb. v platném znění.

Navržená tloušťka tepelných izolací potrubí studené vody:

| Průměr potrubí | Tepelná izolace kruhová návlečná                                      | Tloušťka izolace |
|----------------|---|------------------|
| 20 x 3,4       | Izolační pouzdro z PE, ( $\lambda_{\min} = 0,040 \text{ W.m-1.K-1}$ ) | 13 mm            |
| 25 x 4,2       | Izolační pouzdro z PE, ( $\lambda_{\min} = 0,040 \text{ W.m-1.K-1}$ ) | 13 mm            |
| 32 x 5,4       | Izolační pouzdro z PE, ( $\lambda_{\min} = 0,040 \text{ W.m-1.K-1}$ ) | 13 mm            |

Navržená tloušťka tepelných izolací potrubí teplé vody:

| Průměr potrubí | Tepelná izolace kruhová návlečná                                      | Tloušťka izolace |
|----------------|---|------------------|
| 20 x 3,4       | Izolační pouzdro z PE, ( $\lambda_{\min} = 0,040 \text{ W.m-1.K-1}$ ) | 25 mm            |
| 25 x 4,2       | Izolační pouzdro z PE, ( $\lambda_{\min} = 0,040 \text{ W.m-1.K-1}$ ) | 30 mm            |
| 32 x 5,4       | Izolační pouzdro z PE, ( $\lambda_{\min} = 0,040 \text{ W.m-1.K-1}$ ) | 40 mm            |

## Vedení potrubí

Po vstupu potrubí přes dvouvrstvou korigovanou PE chráničku DN 125 do objektu v místnosti 104 (technická místnost) budou rozvody vedeny volně a v podlaze napojeny na hlavní větev potrubí PPR 32 x 5,4. Dále bude potrubí studené vody připojeno k zásobníku OKH 200 NTR/HV a dále vedeno v podlaze k ostatním zařizovacím předmětům.

Podlažní rozvodná potrubí a připojovací potrubí budou vedena ve sklonu min. 0,3 % ke stoupacímu potrubí nebo k některému kulovému kohoutu s vypouštěním.

Vzdálenost podpěr potrubí je navrženo podle návodu výrobce.

## Příprava TUV

Příprava TUV bude zajištěna navrženým zásobníkem OKH 200 NTR/HV, který je umístěn pod nově navrženým plynovým kondenzačním kotlem THERM 25 KDZ. Návrh je proveden dle ČSN 06 0320.

## Úprava vody

Voda nebude chemicky nebo biologicky upravována.

## Dezinfekce vnitřního vodovodu

Před uvedením vnitřního vodovodu do provozu musí být provedena dezinfekce, která bude následovat po úspěšném provedení tlakových zkoušek a proplachování a bude probíhat dle ČSN 75 5409. Po dokončení dezinfikování bude provedeno proplachování postupem uvedeným v ČSN EN 806-4.

## Výpočet potřeby vody

Výpočet je proveden dle přílohy č. 12 k vyhlášce č. 428/2001 Sb. ve znění pozdějších předpisů.

|  |   |
|--|---|
| Zařízení provozu:                                    | I. Bytový fond  |
| Směrná hodnota roční potřeby vody:                   | bod 3. - 35 m <sup>3</sup> (na jednu osobu bytu s tekoucí teplou vodou (teplá voda na kohoutku) za rok                    |
| Celk. uvažovaný počet obyvatel v RD:                 | $n_{\text{celk}} = 4$ osob  |
| Přípočet pro rodinné domy:                           | Přípočet 4x 1 m <sup>3</sup> na spotřebu spojenou s očištěnou okolí RD i s očištěnou osob při aktivitách na zahradě apod. |
| Max. počet nadzemních podlaží:                       | $p_{\text{max}} = 2$  |
| Denní potřeba vody pro 1 obyvatele:                  | $q_v = 98,75 \text{ l/den} = 0,9875 \text{ m}^3/\text{den}$   |
| Průměrná denní potřeba vody:                         | $Q_p = q_v \cdot n_{\text{celk}} = 0,9875 \cdot 4 = 0,395 \text{ m}^3/\text{den}$   |
| Maximální denní potřeba vody:                        | $Q_m = Q_p \cdot k_d = 0,395 \cdot 1,4 = 0,552 \text{ m}^3/\text{den}$  |
| Maximální hodinová potřeba vody:                     | $Q_h = (Q_p \cdot k_d \cdot k_h)/24 = (0,552 \cdot 1,4 \cdot 1,8)/24 = 0,041 \text{ m}^3/\text{hod} = 0,0114 \text{ l/s}$ |
| Roční potřeba vody:                                  | $Q_r = 365 \cdot Q_p = 365 \cdot 0,395 = 144 \text{ m}^3/\text{rok}$  |
| Odběr pitné vody bude činit 144 m <sup>3</sup> /rok. |   |

## Popis koncových prvků a zařízení systémů, zařizovací předměty

Zařizovací předměty se osazují podle ČSN EN 12056-5.

Výpis zařizovacích předmětů:

| <b>Zařizovací předmět</b> | <b>Výrobce</b> | <b>Počet ks</b> |
|---------------------------|----------------|-----------------|
| Umyvadlo                  | Jika           | 2               |
| Kuchyňský dřez            | Franke         | 1               |
| Automatická pračka        | Bosch          | 1               |
| Sušička                   | Bosch          | 1               |
| Myčka na nádobí           | Bosch          | 1               |
| Závěsná záchodová mísa    | Jika + Geberit | 2               |
| Vana koupací              | Jika           | 1               |
| Sprchový kout             | Jika           | 1               |

Popis a podmínky připojení na veřejnou či místní technickou infrastrukturu

Vodovodní přípojka bude napojena na stávající vodovodní řad DN 80 PVC pomocí navrtávacího pásu na parc. č. 156/2, k.ú. Raškovice. Napojení na vodovod bude v souladu s vlastníkem vodovodního řadu.

Kanalizační přípojka bude napojena na stávající kanalizační splaškový řad DN 250 PP pomocí sedlové odbočky na parc. č. 156/2, k.ú. Raškovice. Napojení na kanalizační řad bude v souladu s vlastníkem kanalizačního řadu.

Plynovodní přípojka bude napojena na stávající STL plynovodní řad dn 63 PE pomocí přípojkového navrtávacího navařovacího T kusu na parc. č. 156/2, k.ú. Raškovice. Napojení na plynovodní řad bude v souladu s vlastníkem plynovodního řadu.

Zásady bezpečného provozu včetně ochrany osob, zvířat i majetku před úrazem nebo před poškozením

Zásady bezpečného provozu včetně ochrany osob, zvířat i majetku před úrazem jsou v souladu s platnými normami a vyhláškami.

Požární opatření, ochrana proti hluku a vibracím, hlukové parametry ve vnitřním a venkovním prostředí

Proti šíření hluku je navrženo odpadní dešťové potrubí v systému z akustického potrubí Skolan dB.

## Zásady ochrany životního prostředí

Zásady ochrany životního prostředí jsou v souladu s platnými normami a vyhláškami.

## Seznam požadovaných dokladů nutných pro uvedení stavby do užívání

Není součástí bakalářské práce.

## Výpis použitých norem včetně data vydání

### **Vnitřní kanalizace**

Návrh vnitřní kanalizace je navržen a musí být proveden podle:

- ČSN 75 6760 Vnitřní kanalizace. Praha: Český normalizační institut, 2014.
- ČSN EN 12056-1 Vnitřní kanalizace - Gravitační systémy - Část 1: Všeobecné a funkční požadavky. Praha: Český normalizační institut, 2001.
- ČSN EN 12056-1 ZMĚNA Z1 Vnitřní kanalizace - Gravitační systémy - Část 1 Všeobecné a funkční požadavky. Praha: Český normalizační institut, 2003.
- ČSN EN 12056-2 Vnitřní kanalizace - Gravitační systémy - Část 2: Odvádění splaškových odpadních vod - Navrhování a výpočet. Praha: Český normalizační institut, 2001, vč. změn v platném znění.
- ČSN EN 12056-2 ZMĚNA Z1 Vnitřní kanalizace - Gravitační systémy - Část 2 Odvádění splaškových odpadních vod - Navrhování a výpočet. Praha: Český normalizační institut, 2003.
- ČSN EN 12056-2 OPRAVA 1 Vnitřní kanalizace - Gravitační systémy - Část 2 Odvádění splaškových odpadních vod - Navrhování a výpočet. Praha: Český normalizační institut, 2001.
- ČSN EN 12056-3 Vnitřní kanalizace - Gravitační systémy - Část 3: Odvádění dešťových vod ze střech - Navrhování a výpočet. Praha: Český normalizační institut, 2001, vč. změn v platném znění.
- ČSN EN 12056-3 ZMĚNA Z1 Vnitřní kanalizace - Gravitační systémy - Část 3 Odvádění dešťových vod ze střech - Navrhování a výpočet. Praha: Český normalizační institut, 2003.
- ČSN EN 12056-3 ZMĚNA Z2 Vnitřní kanalizace - Gravitační systémy - Část 3 Odvádění dešťových vod ze střech - Navrhování a výpočet. Praha: Úřad pro technickou normalizaci, metrologii a státní zkušebnictví, 2014.

- ČSN EN 12056-4 Vnitřní kanalizace - Gravitační systémy - Část 4: Čerpací stanice odpadních vod - Navrhování a výpočet. Praha: Český normalizační institut, 2001, vč. změn v platném znění.
- ČSN EN 12056-4 ZMĚNA 1 Vnitřní kanalizace - Gravitační systémy - Část 4 Čerpací stanice odpadních vod - Navrhování a výpočet. Praha: Český normalizační institut, 2003.
- ČSN EN 12056-5 Vnitřní kanalizace - Gravitační systémy - Část 5: Instalace a zkoušení, pokyny pro provoz, údržbu a používání. Praha: Český normalizační institut, 2001, vč. změn v platném znění.
- ČSN EN 12056-5 ZMĚNA 1 Vnitřní kanalizace - Gravitační systémy - Část 5 Instalace a zkoušení, pokyny pro provoz, údržbu a používání. Praha: Český normalizační institut, 2003.
- ČSN 75 6101 Stokové sítě a kanalizační přípojky. Praha: Úřad pro technickou normalizaci, metrologii a státní zkušebnictví, 2012.
- ČSN 75 6101 Oprava 1: Stokové sítě a kanalizační přípojky. Praha: Úřad pro technickou normalizaci, metrologii a státní zkušebnictví, 2013.
- ČSN 73 6005 Prostorové uspořádání sítí technického vybavení. Praha: Úřad pro technickou normalizaci, metrologii a státní zkušebnictví, 1994. Ve znění pozdějších předpisů (Z4 - 7/2003).

## **Vnitřní vodovod**

Návrh vnitřního vodovodu je navržen a musí být proveden podle:

- Vyhláška č. 428/2001 Sb. kterou se provádí zákon č. 274/2001 Sb., o vodovodech a kanalizacích pro veřejnou potřebu a o změně některých zákonů (zákon o vodovodech a kanalizacích) se změnami č.146/2004 Sb., č. 515/2006 Sb., č. 120/2011 Sb. a č. 48/2014 Sb.
- Vyhláška č. 193/2007 Sb., kterou se stanoví podrobnosti účinnosti užití energie při rozvodu tepelné energie a vnitřním rozvodu tepelné energie a chladu. Praha: Ministerstvo průmyslu a obchodu, 2007
- ČSN 75 5455 Výpočet vnitřních vodovodů. Praha: Český normalizační institut, 2/2014.



- ČSN 73 6005 Prostorové uspořádání sítí technického vybavení. Praha: Úřad pro technickou normalizaci, metrologii a státní zkušebnictví, 1994. Ve znění pozdějších předpisů (Z4 - 7/2003).
- ČSN EN 1717 Ochrana proti znečištění pitné vody ve vnitřních vodovodech a všeobecné požadavky na zařízení na ochranu proti znečištění zpětným průtokem. Praha: Úřad pro technickou normalizaci, metrologii a státní zkušebnictví, 2002.
- ČSN 06 0320 Tepelné soustavy v budovách - Příprava teplé vody - Navrhování a projektování. Praha: Český normalizační institut, 2014.
- ČSN 06 0830 Tepelné soustavy v budovách - Zabezpečovací zařízení. Praha: Úřad pro technickou normalizaci, metrologii a státní zkušebnictví, 2014.
- ČSN EN 806 1-4 Vnitřní vodovod pro rozvod vody určené k lidské spotřebě. Praha: Český normalizační institut, 2005.
- ČSN 75 5409 Vnitřní vodovody. Praha: Praha: Úřad pro technickou normalizaci, metrologii a státní zkušebnictví, 2013.
- ČSN 75 5401 Navrhování vodovodního potrubí. Praha: Český normalizační institut, 2007

## **Vnitřní plynovod**

Návrh vnitřního vodovodu je navržen a musí být proveden podle:

- ČSN EN 12007-1 - Zásobováním plynem-Plynovody s nejvyšším provozním tlakem do 16 barů včetně - Část 1: Všeobecné funkční požadavky.
- ČSN EN 12007-2 - Zásobováním plynem-Plynovody s nejvyšším provozním tlakem do 16 barů včetně - Část 2: Specifické funkční požadavky pro polyethylen (nejvyšší provozní tlak do 10 barů včetně).
- ČSN EN 12327 - Zásobováním plynem-Tlakové zkoušky, postupy při uvádění do provozu a odstavení z provozu - Funkční požadavky.
- ČSN 73 6133 - Návrh a provádění zemního tělesa podzemních komunikací.
- ČSN 73 6005 - Prostorové uspořádání sítí technického vybavení.
- TPG 702 01 - Plynovody a přípojky z polyetylénu.
- Zákon č.458/2000 Sb. v platném znění, o podmínkách podnikání a o výkonu státní správy v energetických odvětvích a o státní energetické inspekci.

## b) Výkresová část

| Značení výkresu | Název výkresu                         | Měřítko /typ papíru |
|-----------------|---------------------------------------|---------------------|
| D.1.4.2         | Koordinační situace - přípojky        | 1:250/A3            |
| D.1.4.3         | Půdorys základů – vnitřní kanalizace  | 1:50/A2             |
| D.1.4.4         | Půdorys 1.NP – vnitřní kanalizace     | 1:50/A2             |
| D.1.4.5         | Půdorys podkroví – vnitřní kanalizace | 1:50/A2             |
| D.1.4.6         | Půdorys střechy – vnitřní kanalizace  | 1:50/A2             |
| D.1.4.7         | Půdorys 1.NP – vnitřní vodovod        | 1:50/A2             |
| D.1.4.8         | Půdorys podkroví – vnitřní vodovod    | 1:50/A2             |
| D.1.4.9         | Půdorys 1.NP – vnitřní plynovod       | 1:50/A2             |

## D.2 Dokumentace technických a technologických zařízení

Zpracováno v rozsahu pro potřeby bakalářské práce.

### a) Technická zpráva

#### D.2.1 - Kanalizační přípojka

Rodinný dům bude napojen na kanalizační splaškový řad DN 250 PP pro veřejnou potřebu. Kanalizační přípojka je navržena jako podzemní stavba umístěna na parcele č. 156/2 v k.ú. Raškovice. Vodorovná délka kanalizační přípojky bude 10,5 m. Do veřejné kanalizace budou napojeny pouze splaškové odpadní vody. Dešťová kanalizace bude odváděna do vsakovací jímky a zasakována do zeminy, nebo využita dle potřeb investora např. na závlahu.

#### D.2.2 - Vodovodní přípojka

Rodinný dům bude napojen na vodovodní řad DN 80 PVC pro veřejnou potřebu. Vodovodní přípojka je navržena jako podzemní stavba umístěna na parcele č. 156/2 v k.ú. Raškovice. Vodovodní přípojka bude začínat v místě navrtávacího pásu na vodovodní řad a končit vodoměrnou sestavou v nově navržené vodoměrné šachtě. Vodorovná délka vodovodní přípojky bude 11,5 m a je navržena z PE 100 RC - DN 25.

### **D.2.3 - Plynovodní přípojka**

Rodinný dům bude napojen na plynovodní řad dn 63 PE pro veřejnou potřebu.

Plynovodní přípojka je navržena jako podzemní stavba umístěna na parcele č. 156/2 v k.ú.

Raškovice. Vodorovná délka plynovodní přípojky bude 9 m.

#### **b) Výkresová část**

| <b>Zn. výkresu</b> | <b>Název výkresu</b>                           | <b>Měřítko /typ papíru</b> |
|--------------------|--|----------------------------|
| D.2.1.1            | Křížení a souběh vedení sítí s kan. přípojkou  | 1:25/A4                    |
| D.2.1.2            | Uložení potrubí kanalizační přípojky           | 1:25/A3                    |
| D.2.2.1            | Křížení a souběh vedení sítí s vod. přípojkou  | 1:25/A4                    |
| D.2.2.2            | Uložení potrubí vodovodní přípojky             | 1:25/A3                    |
| D.2.2.3            | Výkres šachty vodovodní přípojky               | 1:25/A4                    |
| D.2.3.1            | Křížení a souběh vedení sítí s plyn. přípojkou | 1:25/A3                    |

#### **c) Seznam strojů a zařízení a technické specifikace**

Není předmětem bakalářské práce.

#### **Dokladová část**

Není součástí bakalářské práce.

## 5. Závěr

Předmětem bakalářské práce bylo vypracování projektové dokumentace pro provádění stavby na rodinný dům v CHKO Beskydy, dle stavebního zákona č. 183/2006 Sb. v platném znění a vyhláška č. 499/2006 Sb., o dokumentaci staveb. Práce byla provedena v rozsahu dle směrnice děkana FAST\_VYH\_17\_003.

Pro zpracování bakalářské práce byla podkladem architektonická studie vypracovaná v předmětu Ateliérová tvorba I.

Cílem bylo navržení rodinného domu v oblasti Beskyd. Rodinný dům se nachází na rovinném terénu s výhledem na Lysou horu.

V rámci návrhu bakalářské práce byla velkým přínosem možnost konzultace s vedoucím bakalářské práce a s konzultanty v rámci specializací TZB a pozemního stavitelství.

Za velký přínos pokládám skutečnost, že jsem si mohla během jejího zpracování odnést spoustu nových vědomostí a znalostí, kterých budu moci nadále v budoucnu využívat.

## **Poděkování:**

V první řadě děkuji své rodině, která mi umožnila studovat na této univerzitě a podporovala mě po dobu celého studia, díky tomu mohla vzniknout tato bakalářská práce.

Dále bych ráda poděkovala vedoucímu mé bakalářské práce Ing. arch. Zdeňku Trefilovi za veškeré rady z oblasti architektury i pozemního stavitelství.

Ráda bych poděkovala také paní Ing. Evě Machovčákové, Ph.D. za odborné konzultace v rámci pozemního stavitelství. Děkuji také panu Ing. Pavlovi Gergelovi za odborné konzultace v rámci specializace TZB.

Nakonec chci poděkovat i svým spolužákům za podporu v době svého studia na Fakultě stavební, VŠB - TU Ostrava.

.....

Kateřina Přikrylová

## 6. Seznam použitých zdrojů

### 6.1 Zákony, vyhlášky a normy:

- Zákon č. 183/2006 Sb., o územním plánování a stavebním řádu (stavební zákon)
- Zákon č. 185/2001 Sb., o odpadech
- Zákon č. 254/2001 Sb., o vodách
- Zákon č. 114/1992 Sb., o ochraně přírody a krajiny
- Vyhláška č. 405/2017 Sb., kterou se mění vyhláška č. 499/2006 Sb., o dokumentaci staveb, ve znění vyhlášky č. 62/2013 Sb.
- Vyhláška č. 502/2006 Sb., o obecných technických požadavcích na výstavbu
- Vyhláška č. 268/2009 Sb., o technických požadavcích na stavby
- Vyhláška č. 398/2009 Sb., o obecných technických požadavcích zabezpečujících bezbariérové užívání staveb
- Vyhláška č. 78/2013 Sb., o energetické náročnosti budov
- ČSN 01 3420 – Výkresy pozemních staveb – Kreslení výkresů stavební části
- ČSN 73 0540 – Tepelná ochrana budov
- ČSN 73 4301 – Obytné budovy
- ČSN 73 4055 – Výpočet obestavěného prostoru pozemních stavebních objektů
- ČSN 73 0532 – Akustika - Ochrana proti hluku v budovách a posuzování akustických vlastností stavebních výrobků – Požadavky
- ČSN EN 62305 – Ochrana před bleskem
- ČSN EN 60269 – Pojistky nízkého napětí
- Vyhláška č. 428/2001 Sb. kterou se provádí zákon č. 274/2001 Sb., o vodovodech a kanalizacích pro veřejnou potřebu a o změn některých zákonů (zákon o vodovodech a kanalizacích) se změnami č.146/2004 Sb., č. 515/2006 Sb., č. 120/2011 Sb. a č. 48/2014 Sb
- ČSN 75 5455 Výpočet vnitřních vodovodů. Praha: Český normalizační institut, 2/2014
- ČSN 73 6005 Prostorové uspořádání sítí technického vybavení. Praha: Úřad pro technickou normalizaci, metrologii a státní zkušebnictví, 1994. Ve znění pozdějších předpisů (Z4 - 7/2003)
- ČSN EN 1717 Ochrana proti znečištění pitné vody ve vnitřních vodovodech a všeobecné požadavky na zařízení na ochranu proti znečištění zpětným průtokem. Praha: Úřad pro technickou normalizaci, metrologii a státní zkušebnictví, 2002

- ČSN 06 0320 Tepelné soustavy v budovách - Příprava teplé vody - Navrhování a projektování. Praha: Český normalizační institut, 2014.
- ČSN 06 0830 Tepelné soustavy v budovách - Zabezpečovací zařízení. Praha: Úřad pro technickou normalizaci, metrologii a státní zkušebnictví, 2014
- ČSN EN 806 1-4 Vnitřní vodovod pro rozvod vody určené k lidské spotřebě. Praha: Český normalizační institut, 2005
- ČSN 75 5409 Vnitřní vodovody. Praha: Praha: Úřad pro technickou normalizaci, metrologii a státní zkušebnictví, 2013
- ČSN 75 5401 Navrhování vodovodního potrubí. Praha: Český normalizační institut, 2007
- Vyhláška č. 193/2007 Sb., kterou se stanoví podrobnosti účinnosti užití energie při rozvodu tepelné energie a vnitřním rozvodu tepelné energie a chladu. Praha: Ministerstvo průmyslu a obchodu, 2007
- ČSN EN 805 Vodárenství - požadavky na vnější síť a jejich součásti, Praha: Český normalizační institut, 2001,
- ČSN 73 6133 Návrh a provádění zemního tělesa pozemních komunikací, Praha: Český normalizační institut, 2010
- ČSN 73 6005: Prostorové uspořádání sítí technického vybavení. Praha: Úřad pro technickou normalizaci, metrologii a státní zkušebnictví, 1994. Ve znění pozdějších předpisů (Z4 - 7/2003)
- ČSN 75 6760 Vnitřní kanalizace. Praha: Český normalizační institut, 2014
- ČSN EN 12056-1 Vnitřní kanalizace - Gravitační systémy - Část 1: Všeobecné a funkční požadavky. Praha: Český normalizační institut, 2001
- ČSN EN 12056-1 ZMNA Z1 Vnitřní kanalizace - Gravitační systémy - Část 1 Všeobecné a funkční požadavky. Praha: Český normalizační institut, 2003
- ČSN EN 12056-2 Vnitřní kanalizace - Gravitační systémy - Část 2: Odvádění splaškových odpadních vod - Navrhování a výpočet. Praha: Český normalizační institut, 2001, vč. změn v platném znění.
- ČSN EN 12056-2 ZMNA Z1 Vnitřní kanalizace - Gravitační systémy - Část 2 Odvádění splaškových odpadních vod - Navrhování a výpočet. Praha: Český normalizační institut, 2003

- ČSN EN 12056-2 OPRAVA 1 Vnitřní kanalizace - Gravitační systémy - Část 2 Odvádění splaškových odpadních vod - Navrhování a výpočet. Praha: Český normalizační institut, 2001.
- ČSN EN 12056-3 Vnitřní kanalizace - Gravitační systémy - Část 3: Odvádění dešťových vod ze stech - Navrhování a výpočet. Praha: Český normalizační institut, 2001, vč. změn v platném znění
- ČSN EN 12056-3 ZMNA Z1 Vnitřní kanalizace - Gravitační systémy - Část 3 Odvádění dešťových vod ze stech - Navrhování a výpočet. Praha: Český normalizační institut, 2003.
- ČSN EN 12056-3 ZMNA Z2 Vnitřní kanalizace - Gravitační systémy - Část 3 Odvádění dešťových vod ze stech - Navrhování a výpočet. Praha: Úřad pro technickou normalizaci, metrologii a státní zkušebnictví, 2014.
- ČSN EN 12056-4 Vnitřní kanalizace - Gravitační systémy - Část 4: Čerpací stanice odpadních vod - Navrhování a výpočet. Praha: Český normalizační institut, 2001, vč. změn v platném znění
- ČSN EN 12056-4 ZMNA 1 Vnitřní kanalizace - Gravitační systémy - Část 4 Čerpací stanice odpadních vod - Navrhování a výpočet. Praha: Český normalizační institut, 2003
- ČSN EN 12056-5 Vnitřní kanalizace - Gravitační systémy - Část 5: Instalace a zkoušení, pokyny pro provoz, údržbu a používání. Praha: Český normalizační institut, 2001, vč. změn v platném znění
- ČSN EN 12056-5 ZMNA 1 Vnitřní kanalizace - Gravitační systémy - Část 5 Instalace a zkoušení, pokyny pro provoz, údržbu a používání. Praha: Český normalizační institut, 2003
- ČSN 75 6101 Stokové sít a kanalizační přípojky. Praha: Úřad pro technickou normalizaci, metrologii a státní zkušebnictví, 2012
- ČSN 75 6101 Oprava 1: Stokové sít a kanalizační přípojky. Praha: Úřad pro technickou normalizaci, metrologii a státní zkušebnictví, 2013.
- ČSN EN 12007-1 - Zásobováním plynem-Plynovody s nejvyšším provozním tlakem do 16 barů včetně - Část 1: Všeobecné funkční požadavky.
- ČSN EN 12007-2 - Zásobováním plynem-Plynovody s nejvyšším provozním tlakem do 16 barů včetně - Část 2: Specifické funkční požadavky pro polyethylen (nejvyšší provozní tlak do 10 barů včetně).



- ČSN EN 12327 - Zásobováním plynem-Tlakové zkoušky, postupy při uvádění do provozu a odstavení z provozu - Funkční požadavky.
- ČSN 73 6133 - Návrh a provádění zemního tělesa podzemních komunikací.
- ČSN 73 6005 - Prostorové uspořádání sítí technického vybavení.
- TPG 702 01 - Plynovody a přípojky z polyetylénu.
- Zákon č.458/2000 Sb. v platném znění, o podmínkách podnikání a o výkonu státní správy v energetických odvětvích a o státní energetické inspekci.

## **6.2 Internetové stránky:**

- ČUZK [online], [cit. 2019-02-20], Dostupné z: <https://www.cuzk.cz/>
- DEKpartner [online], [cit. 2019-04-20], Dostupné z: <https://www.dekpartner.cz/>
- DEK [online], [cit. 2019-04-20], Dostupné z: <https://www.dek.cz/>
- České stavební standardy [online], [cit. 2019-03-20], Dostupné z: <https://www.stavebnistandardy.cz/>
- Thermona [online], [cit. 2019-03-18]. Dostupné z: <https://www.thermona.cz/>
- Wienerberger [online], [cit. 2019-01-10], Dostupné z: <https://wienerberger.cz>
- TZB | Moravskoslezsk&yacute; kraj | Tzb-energie.cz. TZB | Moravskoslezsk&yacute; kraj | Tzb-energie.cz [online]. Copyright © 2016 [cit. 2019-03-18]. Dostupné z: <https://www.tzbenergie.cz/>

## **6.3 Použitý software**

- Tepelná technika – DEKSOFT
- ArchiCAD 20
- BricsCAD V17
- Lumion 9.3
- Microsoft Office – Word

## 7. Seznam výkresové dokumentace

| Číslo výkresu | Název výkresu                                  | Měřítko / formát |
|---------------|--|------------------|
| C.2.          | Koordinační situace                            | 1:250 / A3       |
| C.2.1         | Podklady pro vytyčovací výkres                 | 1:250 / A3       |
| C.2.2         | Architektonická situace                        | 1:250 / A3       |
| D.1.1.2       | Půdorys základů                                | 1:50 / A2        |
| D.1.1.3       | Půdorys 1.NP                                   | 1:50 / A2        |
| D.1.1.4       | Půdorys podkroví                               | 1:50 / A2        |
| D.1.1.5       | Půdorys stropu                                 | 1:50 / A2        |
| D.1.1.6       | Půdorys krovu                                  | 1:50 / A1        |
| D.1.1.7       | Půdorys střechy                                | 1:50 / A2        |
| D.1.1.8       | Řez objektem A-A                               | 1:50 / A2        |
| D.1.1.9       | Pohledy  | 1:50 / A2        |
| D.1.1.10      | Pohledy  | 1:50 / A2        |
| D.1.1.11      | Výpis skladeb                                  | -/ A4            |
| D.1.1.12      | Výpis skladeb                                  | -/ A4            |
| D.1.1.13      | Výpis prvků - dveře                            | -/ A4            |
| D.1.1.14      | Výpis prvků - okna                             | -/ A4            |
| D.1.1.15      | Výpis prvků                                    | -/ A4            |
| D.1.4.2       | Koordinační situace - přípojky                 | 1:250/ A3        |
| D.1.4.3       | Půdorys základů – vnitřní kanalizace           | 1:50/ A2         |
| D.1.4.4       | Půdorys 1.NP– vnitřní kanalizace               | 1:50/ A2         |
| D.1.4.5       | Půdorys podkroví – vnitřní kanalizace          | 1:50/ A2         |
| D.1.4.6       | Půdorys střechy – vnitřní kanalizace           | 1:50/ A2         |
| D.1.4.7       | Půdorys 1.NP – vnitřní vodovod                 | 1:50/ A2         |
| D.1.4.8       | Půdorys podkroví – vnitřní vodovod             | 1:50/ A2         |
| D.1.4.9       | Půdorys 1.NP – vnitřní plynovod                | 1:50/ A2         |
| D.2.1.1       | Křížení a souběh vedení sítí s kan. přípojkou  | 1:25/ A4         |
| D.2.1.2       | Uložení potrubí kanalizační přípojky           | 1:25/ A3         |
| D.2.2.1       | Křížení a souběh vedení sítí s vod. přípojkou  | 1:25/ A4         |
| D.2.2.2       | Uložení potrubí vodovodní přípojky             | 1:25/ A3         |
| D.2.2.3       | Výkres šachty vodovodní přípojky               | 1:25/ A4         |
| D.2.3.1       | Křížení a souběh vedení sítí s plyn. přípojkou | 1:25/ A3         |

## 8. Seznam příloh

| Číslo                      | Název přílohy                                | Počet stran |
|----------------------------|--|-------------|
| 1                          | Výpočet schodiště                            | 1           |
| 2                          | Tepelná technika - výstup z programu DEKSOFT | 9           |
| 3                          | 3D vizualizace objektu RD                    | 2           |
| Celkový počet stran příloh |  | 12          |